

Grossbatteriespeicher für Regelenergie und Netzstabilisierung: 5 Megawatt BESS Rheineck



Die Realisierung des Batteriespeichersystems in Rheineck demonstriert die erfolgreiche Integration von Speichertechnologien in das Schweizer Energiesystem durch eSpectrum.

Die zunehmende Einspeisung erneuerbarer Energien und der Wandel der Energieverbraucher stellt das Stromnetz vor neue Herausforderungen. **Schwankende Erzeugung und schwer prognostizierbare Verbrauchsspitzen erfordern flexible Speicherlösungen**, die sowohl wirtschaftlich als auch technisch überzeugen.

Was wurde erreicht

- Die **Realisierung des Batteriespeichersystems** BESS Rheineck demonstriert die erfolgreiche Integration von Speichertechnologien in das Schweizer Energiesystem. Das 5MW/6,24MWh Batteriespeichersystem leistet einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilisierung durch die **Bereitstellung von Primärregelleistung (PRL) und Sekundärregelleistung (SRL)**.

- **Innovative Systemintegration** Das System ist mit modernster Technologie ausgestattet, die präzise und schnelle Reaktionszeit des Systems gewährleistet eine zuverlässige Netzunterstützung.

- **Professionelle Projektabwicklung** Die komplexe Umsetzung umfasste die Bewältigung verschiedener Herausforderungen: von der Entsorgung belasteten Bodens über die Implementierung umfassender Brandschutzkonzepte und der Erstellung eines Lärmschutzkonzepts.

- Die **erfolgreiche Umsetzung** des BESS-Projekts in Rheineck demonstriert die Leistungsfähigkeit der eSpectrum AG im Bereich grosser Batteriespeichersysteme für Energieversorgungsunternehmen.

STECKBRIEF

Auftraggeber

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK)

Gewerbe

Energieversorgungsunternehmen (EVU)

Besonderheit

Batteriespeicher für Regelenergiemarkt (PRL + SRL)

Region, Land

Rheineck, St. Gallen, Schweiz



Das 5 MW Batteriespeicherprojekt in Rheineck stärkt unsere Position als Energiedienstleister und unterstützt die Schweizer Energiewende nachhaltig."

Simon Mettler
Projektleiter SAK, St. Gallen



Die Ausgangslage

Die St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) ist ein führendes Schweizer Energieversorgungsunternehmen mit einer langen Tradition in der nachhaltigen Energieversorgung der Ostschweiz.

Als innovatives Energieunternehmen setzt SAK auf modernste Technologien zur Bereitstellung von Systemdienstleistungen für das Schweizer Energienetz. Mit ihren umfassenden Kompetenzen in der Energieerzeugung, -verteilung und -speicherung trägt das Unternehmen aktiv zur Netzstabilität und Energiewende bei.

Der Standort beim Unterwerk in Rheineck bietet optimale Voraussetzungen für die Installation eines Batteriespeichersystems zur Bereitstellung von Regelenergie auf der Netzebene 5 mit 21 kV.

PROJEKTKENNZAHLEN UND FAKTEN

Netzanschluss

Netzebene 5, 21 kV

Gesamtleistung

5 MW

Leistungsstation

2x SMA MVPS-4000-S2 20ft

Wechselrichtertyp (Umrichter)

Sunny Central Storage 3450 UP

Batteriespeicher

2x TESVOLT TPS-E 40ft Container

Batterietechnologie

Lithium NMC

Lade-/Entladerate

1C

Lebensdauer

ca. 15 Jahre

Besonderheiten

Umfassende Brand- und Lärmschutzkonzepte

Die Herausforderung

Die Integration eines Batteriespeichersystems am Standort Rheineck brachte verschiedene technische und regulatorische Herausforderungen mit sich:

Umweltauflagen und Bodensanierung Der Projektstandort wies belasteten Boden auf, der fachgerecht abgetragen und entsorgt werden musste, um eine sichere Grundlage für das Batteriespeichersystem zu schaffen.

Brandschutz und Sicherheit Für den sicheren Betrieb des **Lithium-NMC-Batteriesystems** wurde ein umfassendes Brandschutzkonzept entwickelt. Dies umfasste die Installation einer Auffangwanne mit Schieber für die Löschwasserrückhaltung sowie einer Brandmeldeanlage.

Lärmschutz Die Einhaltung der örtlichen Bestimmungen erforderte die Erstellung eines Lärmschutzkonzepts.



Die Lösung

Im Rahmen der **Energiestrategie 2050** der Schweiz leistet das Batteriespeichersystem einen wichtigen Beitrag zur **Integration erneuerbarer Energien**. Es ermöglicht den Ausgleich von Überschussenergie aus Wind- und Solaranlagen und gibt diese bedarfsgerecht wieder ab, wodurch die Volatilität der Erzeugung und des Verbrauchs ausgeglichen wird.

Netzstabilisierung und Regelenergie Mit dem Batteriespeichersystem sichert sich SAK eine konstante Bereitstellung von Systemdienstleistungen für das Schweizer Stromübertragungsnetz. Durch die Teilnahme am Regelenergiemarkt trägt die Anlage aktiv zur Stabilisierung der Netzfrequenz bei.

Integration Das Batteriespeichersystem konnte zügig und erfolgreich geplant, bewilligt und in Betrieb genommen werden. Die erfolgreiche Präqualifikation Ende 2024 ermöglichte eine sofortige Teilnahme am Regelenergiemarkt.

Redundante Systemarchitektur Die technische Lösung basiert auf zwei identischen Batteriespeichercontainern mit je 3,12 MWh Kapazität, die über zwei Mittelspannungs-Leistungsstationen mit dem 21-kV-Mittelspannungsnetz verbunden sind.

Das **Energie-Management-System der eSpectrum eEMS** überwacht kontinuierlich eine Vielzahl an Parametern und stellt die erforderlichen Regelleistungen präzise zur Verfügung. Die **Sicherheitskomponenten inklusive Brandschutz und Alarmierung** sind vollständig in die bestehende Infrastruktur der SAK integriert.

